

FONDATION SUISSE POUR LES TELETHESES
STIFTUNG FÜR ELEKTRONISCHE HILFSMITTEL
FONDAZIONE SVIZZERA PER LE TELETESI

Sound Switch Interface

Manuel d'utilisation



Version 1.0

FST/05.2013

www.fst.ch

FST Nottwil
Tél +41 41 939 62 80
flueckiger@fst.ch

FST Bâle
Tél +41 61 325 07 08
mueggler@fst.ch

FST Zurich
Tél +41 44 310 59 51
kemp@fst.ch

FST Lugano
p.a. Electrasim SA
Tél +41 91 923 39 46

FST Siège principal | Charmettes 10b - CP | CH – **2006 Neuchâtel 6** | Tél +41 32 732 97 77 | Fax +41 32 730 58 63 | info@fst.ch

ZEWO ZERTIFIZIERT CERTIFIÉ CERTIFICATO

Table des matières

Sound Switch Interface FST

Manuel d'utilisation

Code article PPC/SOUND SWITCH FST

1. Avant-propos

Merci d'avoir choisi '*Sound Switch Interface*' de la FST !

Cet appareil permet d'activer un ou deux contacts par la production d'un son. Il comporte un microphone interne ; il est également possible de brancher un micro externe pour avoir une plus grande liberté de positionnement. La sensibilité réglable permet de détecter des sons très faibles, comme un simple souffle, sans prendre en compte les bruits environnants.

Figure 1 - Sound Switch Interface

a. Micro Interne

b. Témoin appareil ON

c. Interrupteur ON/OFF

d. Boutons poussoirs

e. Prise pour micro externe ou contacteur

f. Réglage gain micro

g. Prise alim. secteur 9-12 VDC

h. Sortie 1

i. Sortie 2

Jack 3,5mm mono, contact NO par défaut

j. Logement Pile 9V

k. Témoin Pile déchargée

l. Ecran LCD

m. Témoin détection son

n. LED Sorties actives

Le *Sound Switch Interface* fonctionne soit sur pile 9V, soit par un bloc d'alimentation secteur 9-12V.

L'appareil comporte 2 sorties Jack standard 3.5mm mono, avec chacune son témoin lumineux (bleu) indiquant lorsqu'elles sont actives. Ces sorties sont de simples contacts (de fermeture par défaut), libres de potentiel, charge max. 1A/24VDC ou 0.5A/125VAC.

Pour le réglage des différents paramètres, un écran LCD 2 lignes x 16 caractères ainsi que 2 boutons poussoirs rouges sont prévus.

Un microphone interne est actif par défaut. Il est possible de brancher un microphone externe non fourni (prise Jack 3.5mm mono) qui désactivera automatiquement le microphone interne. Une vis de réglage (potentiomètre) permet d'ajuster le gain des microphones, internes ou externes.

Un contacteur peut être connecté sur la prise prévue pour le microphone externe. Le système détecte automatiquement si un contacteur ou un microphone est branché. Aucune configuration spécifique n'est nécessaire lorsqu'on désire utiliser un contacteur.

2. Mise en marche

2.1. Alimentation électrique de l'appareil

Pour utiliser votre *Sound Switch Interface*, il suffit de le brancher à un adaptateur secteur 9-12VDC ou une pile 9V. Un indicateur lumineux rouge s'allume lorsque la pile doit être remplacée.

Positionner l'interrupteur sur ON et contrôler que le témoin lumineux bicolore s'allume → vert : bloc d'alimentation secteur / jaune : pile 9V.

ATTENTION : il est fortement recommandé d'alimenter en permanence le Soundswitch FST sur le réseau 230V, la pile 9V ne sert qu'à pallier une défaillance brève du réseau 230V.

Le *Sound Switch Interface* comporte différents modes de fonctionnement, ainsi que plusieurs paramètres de sensibilité et de délais qui peuvent être configurés à l'aide des 2 boutons poussoirs rouges et de l'écran LCD. Il y a également la possibilité d'effectuer une calibration visuelle de l'appareil, afin de faciliter le réglage du seuil de détection sonore.

2.2. Remplacement de la pile

Un témoin lumineux rouge s'allume lorsque la pile 9V arrive en fin de vie. Une alarme sonore est également produite sous la forme d'un « bip » régulier toutes les 10 secondes.

3. Configuration

3.1. Hiérarchie des menus

Niveau 1	Niveau 2	Réglages	Défaut
Langues	*Français* *Allemand* *Anglais* *Italien*		*Français*
Mode	*Direct* *Temps fixe*	 Délai avant exécution : 0.0 à 50.0 sec. Durée d'activation : 0.0 à 50.0 sec.	*Direct* *0.0 sec.* *0.0 sec.*
Sensibilité	*Calibration* *Manuel*	Par tournevis 00 Durée du son : 0.0 à 50.0 sec. Seuil de détection : 0-15 niveaux Seuil supérieur : ON-OFF Delta seuil (seuil sup. = ON) : 0-15 niveaux Temps mort: 0.0 à 50.0 sec.	 *0.5 sec.* *8* *OFF* - *0.0 sec.*
Sorties	Signal sonore	ON-OFF	*OFF*
Alarme secteur		ON-OFF	*OFF*
Menu standard		ON-OFF	*ON*

3.2. Fonctionnement

Pour accéder au menu de configuration, appuyer simultanément sur les 2 boutons poussoirs rouges durant environ 5 secondes. L'écran s'allume et le menu « Langue » apparaît.

Pour défiler dans les différents menus, appuyer sur l'un ou l'autre des boutons poussoirs (gauche = monter, droite = descendre). Pour entrer dans un menu ou le valider, presser les 2 boutons rouges simultanément.

En maintenant la pression sur un bouton, le défilement se fera rapidement.

Lorsque les réglages sont effectués, il suffit d'attendre environ 10 secondes sans presser de boutons pour quitter le mode de configuration (l'écran s'éteint).
Attention: Pour cela, il faut se trouver au premier niveau de l'arborescence des menus → Choix des 4 menus langues, mode, sensibilité ou sorties, sans quoi, l'appareil ne s'éteindra jamais.

Remarques:

- A chaque fois que vous validez un mode ou une valeur de paramètre, vous sauvegarder automatiquement ce nouveau choix en mémoire.
- Durant tout le processus de réglage des paramètres, les sorties restent à l'état de repos.

4. Menus

4.1. Langues

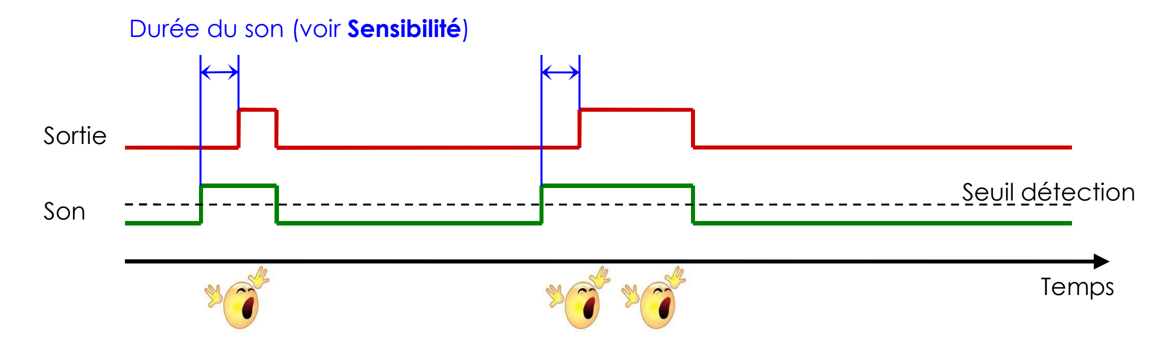
Ce menu permet de configurer la langue utilisée à l'écran. Les langues de base sont : Français, Allemand, Anglais et Italien.

4.2. Mode

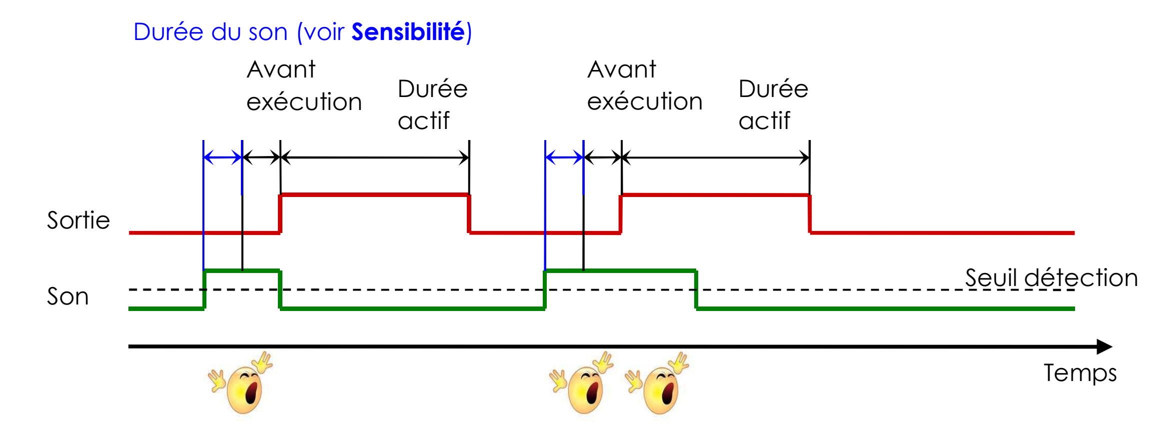
Ce menu permet de définir le mode de fonctionnement de l'appareil :

Mode	Fonctionnement	Paramètres
Direct	La sortie est active lorsque le son est quittancé et inactive lorsqu'aucun son n'est détecté.	Aucun paramètre pour ce mode
Temps fixe	La sortie est activée lors de la détection d'un son valide (voir **sensibilité**). Elle se désactive après un laps de temps fixe.	a) ***avant exécution*** : définit un certain délai entre la détection et la modification de l'état de la sortie. b) ***durée actif*** : temps fixe durant lequel la sortie est activée.

a) Mode Direct



b) Mode Temps fixe



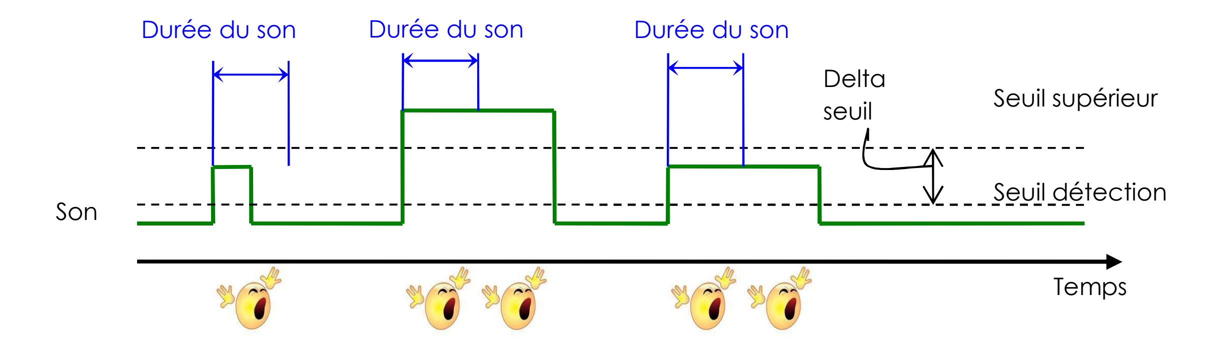
Pour tous les modes de fonctionnement, la sortie est activée uniquement lorsque le son capté est validé. Pour cela, il faut que le son se trouve au-dessus du seuil de sensibilité durant le laps de temps définit par le paramètre *Durée du son* (voir **sensibilité**). Un signal sonore indique que le son a été validé. Pour activer la sortie immédiatement, il suffit de régler ce paramètre à 0 (valeur par défaut).

5. Sensibilité

Ce menu définit les paramètres de sensibilité auxquels l'appareil réagira. Pour faciliter ce réglage, il y a une fonction appelée *Calibration* permettant de visualiser en direct le niveau sonore actuellement capté par le microphone utilisé. On peut alors placer le seuil de détection où on l'estime adéquat. Le reste des paramètres de ce menu est à régler manuellement.

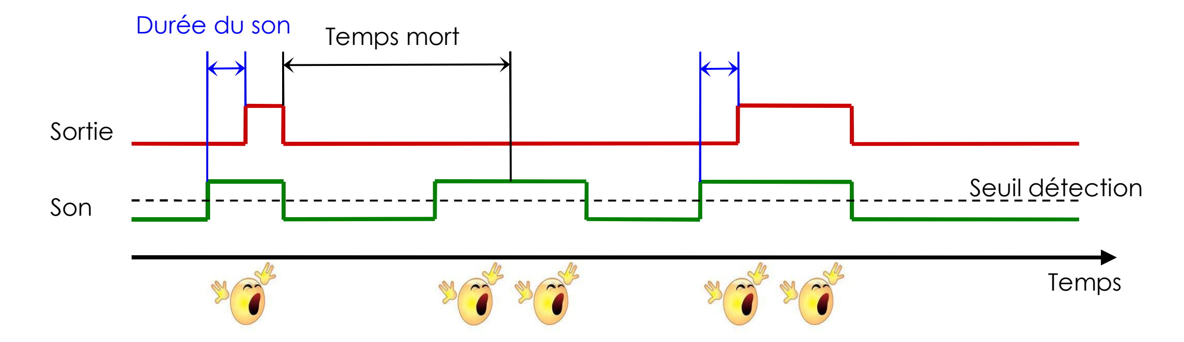
En sélectionnant le paramètre « manuel », on accède à chaque paramètre de réglage. On modifie et valide leur valeur avec les boutons. Après chaque validation, on accède au paramètre suivant. La liste des paramètres pour cette catégorie est la suivante :

- ***Durée du son :*** définit le temps durant lequel le son doit être maintenu dans la zone de détection avant d'être validé.
- ***Seuil de détection :*** définit le niveau sonore nécessaire pour que le son soit détecté sur une échelle de 16 niveaux (0-15). Le niveau ambiant est indiqué lors de la calibration.
- ***Seuil supérieur :*** définit l'intensité maximale acceptée du son (si activé).
- ***Delta seuil :*** définit l'écart entre les 2 seuils de détection en nombre de niveaux. Ce paramètre est visible uniquement lorsque le seuil supérieur est activé. Si ce dernier est maintenu entre les 2 seuils pendant la durée définie par le paramètre « *Durée du son* », il est validé. Ce paramètre est aussi réglable dans la calibration visuelle (uniquement lorsque le seuil supérieur est activé).



Dans l'illustration ci-dessus, seul le 3e et dernier son est validé, car il remplit tous les paramètres de validation. Le 1er est trop court, quant au 2e, il dépasse le seuil supérieur.

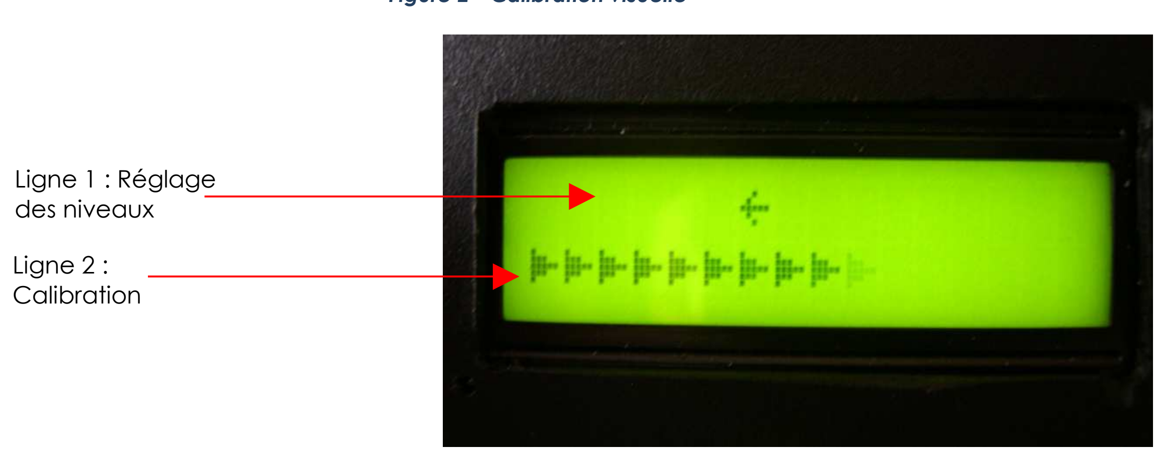
- ***Temps mort :*** pour prévenir des répétitions indésirables, ce paramètre définit le temps mort (interlocking) entre 2 sons.



Dans l'illustration ci-dessus, le 2e son est ignoré (aucune action sur la sortie), car il commence dans la « zone interdite » de temps mort. Le décompte du temps mort débute lorsque la sortie est désactivée.

6. Calibration visuelle

Figure 2 - Calibration visuelle



Pour effectuer la calibration visuelle, il suffit de sélectionner le mode *Calibration*. Vous accéder ainsi à la « visualisation » du niveau sonore actuellement capté par le microphone .Vous constaterez que lorsque que vous produisez un son, les flèches s'allument en direction de la droite, en fonction de la puissance du son émit. Lorsqu'il n'y a aucun bruit, aucune flèche ne doit apparaître. Une vis de calibration permet d'ajuster la sensibilité désirée.

Sur la première ligne de l'écran, il apparaît une ou deux flèches qui représentent les seuils de détection sonore inférieurs et supérieurs, lorsque ce dernier est activé. Il est alors possible de déplacer ces seuils en fonction de vos besoins, à l'aide des boutons droite et gauche. Valider le réglage en pressant les 2 boutons simultanément. Si le seuil supérieur est activé, vous pouvez alors déplacer maintenant la flèche correspondant et valider à nouveau avec les 2 boutons.
Vous vous retrouvez alors au début (menus -> langue) et les seuils sont sauvegardés.

7. Sorties

Ce menu permet de configurer le mode de fonctionnement des sorties. Dans le mode standard, les 2 sorties fonctionnent en parallèle. Il est possible de brancher un système sur chaque sortie.

Un paramètre permet de définir la présence d'une indication sonore (buzzer) pendant que les sorties sont activées (→ « Signal sonore » on/off).

8. Alarme secteur

Ce menu permet d'activer/désactiver l'alarme secteur. Cette alarme est produite lorsque l'alimentation secteur est débranchée et que l'appareil fonctionne alors grâce à la pile 9V. Dans le cas d'une utilisation avec la pile 9V uniquement, il faut désactiver l'alarme.

L'alarme se manifeste par un signal sonore et l'allumage de la LED orange toutes les 10 secondes environ.

9. Menu standard

Ce menu permet d'activer/désactiver le menu standard (ON par défaut).

En désactivant le menu standard, on permet une utilisation avancée du *Sound Switch Interface* FST (commutation des sorties par exemple). Ce mode requiert également des compétences adaptées. Les possibilités offertes dans le mode étendu sont décrites à la fin de ce manuel.

10. Retour aux paramètres par défaut

Il est possible de revenir aux paramètres par défaut, de façon simple, si vous êtes perdu :

- Eteignez complétement l'appareil à l'aide de l'interrupteur général.
- Rallumez-le en maintenant pressé l'un des 2 boutons poussoirs rouges.
- Le message suivant apparaît alors à l'écran : « Default para. ? YES NO » .
- Choisissez alors « YES » si vous voulez revenir aux paramètres par défaut. / Si non, choisissez « NO ».
- Un message de confirmation s'affiche durant environ 4 secondes.

11. Contacteur mécanique

Si on utilise un contacteur à la place d'un microphone, tous les menus/paramètres décrits précédemment restent valables, à l'exception de ceux concernant les seuils de détections du niveau sonore. La calibration visuelle ne sert à rien.

12. Réglage du gain du microphone externe

Lorsqu'on utilise un microphone externe, il faut adapter le gain de l'appareil, afin d'optimiser ses performances. Pour cela, il faut commencer par configurer le paramètre du « seuil de détection » à sa valeur minimale (0). De plus, le paramètre « seuil supérieur » doit être désactivé. Il faut également choisir le mode « Direct » (→ voir chapitre *configuration des paramètres*). Attendre que l'appareil quitte le mode réglage. Il est alors possible de brancher le microphone externe qui sera utilisé, si ce n'est pas déjà fait.

Avec un tournevis de taille 00, accéder à la vis de réglage du potentiomètre. Si les sorties sont actives (LED bleues allumées), tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elles soient éteintes. Ensuite, inverser à peine le sens de rotation, afin d'atteindre un point instable où les sorties changent d'état irrégulièrement (→ on se trouve à la limite de la détection, dans ce cas-là), le gain est ainsi réglé. Il suffit maintenant d'augmenter le paramètre du « seuil de détection » afin que l'appareil réagisse à un niveau sonore désiré.

13. Réglages internes

En ouvrant l'appareil (dévisser les 4 vis à l'arrière), vous avez accès à plusieurs réglages internes qui sont détaillés dans ce chapitre (voir Figure 3). Si vous devez changer les paramètres par défaut, vous ouvrez ce boîtier sous votre propre responsabilité ; tout dommage résultant de cette manipulation ne pourrait pas être de la responsabilité de la FST.

a) **Alimentation du microphone externe *(par défaut : unpowered)*:** les microphones à electret nécessitent une alimentation continue de polarisation. Cette dernière est fournie soit par une pile interne au microphone lui-même, soit par le système auquel est branché le microphone. En fonction du type de microphone, il faudra donc déplacer le Jumper correspondant au bon endroit (Microphone avec pile intégrée → Jumper sur ***unpowered*** / Microphone nécessitant une alimentation externe → Jumper sur ***powered***).

   Attention *: si on utilise un contacteur mécanique à la place du microphone, placer le Jumper sur powered !*

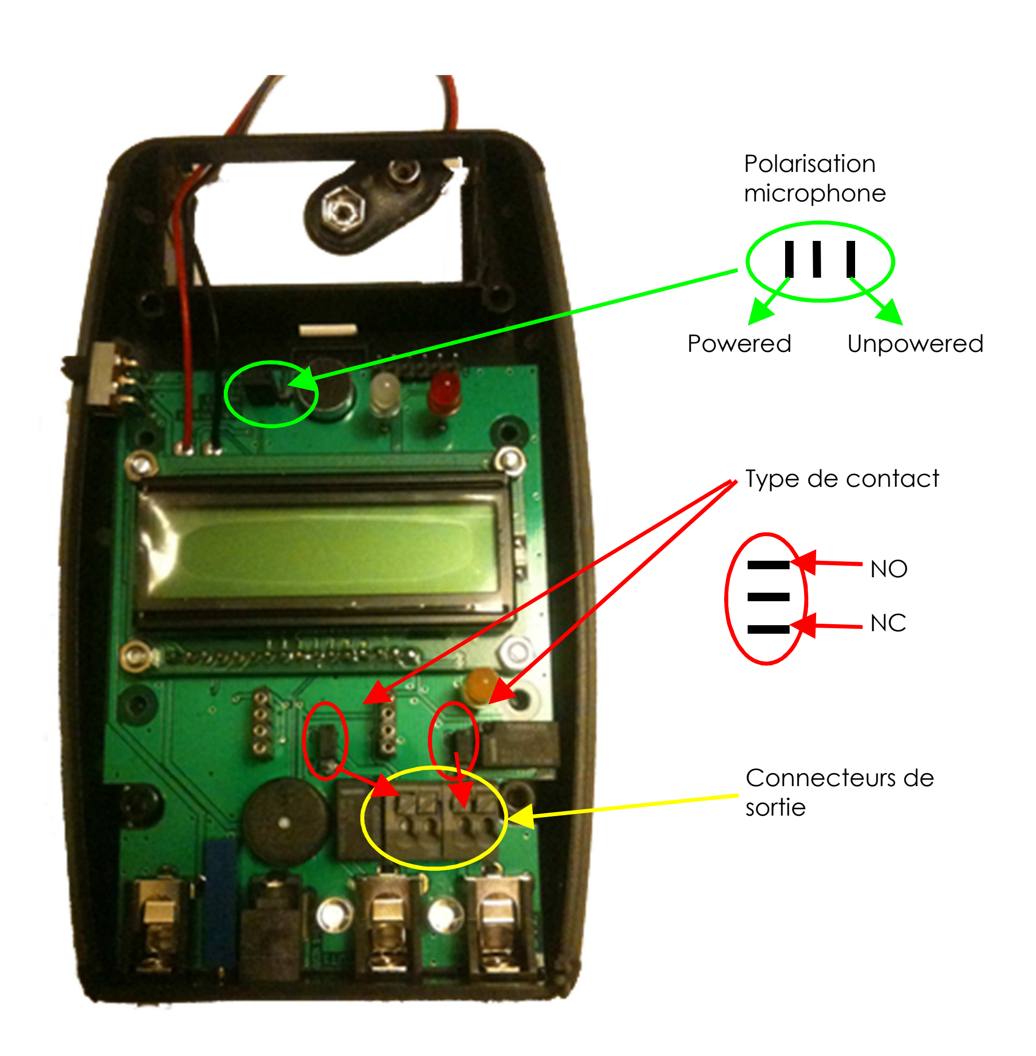
   Si aucun Jumper n'est présent, le microphone interne ne sera pas polarisé et ne fonctionnera pas correctement !

b) **Type de contact *(par défaut : NO)*** : les sorties sont pilotées par les contacts d'un relais. A l'état de repos, le contact de sortie peut être ouvert (NO : normally open) ou fermé (NC : normally closed). Ce choix est configurable avec les Jumpers correspondant à chacune des sorties.

Remarque : s'il n'y a pas de Jumper, la sortie reste ouverte indépendamment de l'état du relais.

c) **Connecteurs de sortie** : si le système à brancher sur les sorties ne comporte pas de connecteur Jack standard adapté, il est possible de brancher les 2 fils directement sur le connecteur interne correspondant à la sortie. Il suffit pour cela de presser le petit ressort, d'insérer le fil dans le trou et de relâcher. Le trou du connecteur Jack sera alors utilisé pour sortir les fils du boitier.

Figure 3 - réglages internes



14. Extension pour mode avancé

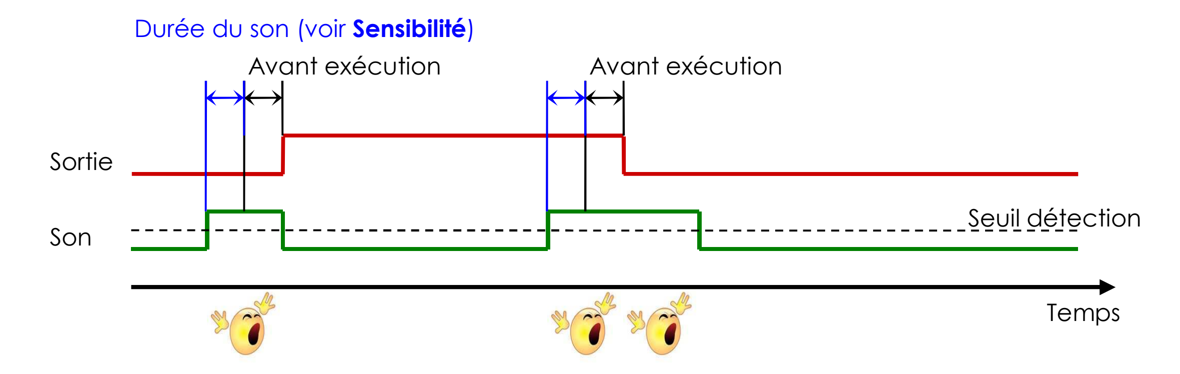
14.1. Hiérarchie des menus

En rouge : paramètres du mode avancé

Niveau 1	Niveau 2	Réglages	Défaut
Langues	*Français* *Allemand* *Anglais* *Italien* *Autre (à définir)*		*Français*
Mode	*Direct* *Temps fixe* *Bistable (pas à pas)*	Délai avant exécution : 0.0 à 50.0 sec. Durée d'activation : 0.0 à 50.0 sec. Délai avant exécution 0.0 à 50.0 sec.	*Direct* *0.0 sec.* *0.0 sec.* *0.0 sec.*
Sensibilité	*Calibration* *Manuel*	Durée du son : 0.0 à 50.0 sec. Seuil de détection : 0-15 niveaux Seuil supérieur : ON-OFF Delta seuil (seuil sup. = ON) : 0-15 niveaux Temps mort: 0.0 à 50.0 sec. Nb répétitions 0 à 9 Intervalle répét. 0.0-50.0sec uniquement si Nb répétitions > 0 Zone valide 0.0-50.0sec uniquement si Nb répétitions > 0	*0.5 sec.* *8* *OFF* - *0.0 sec.* *0*
Sorties	*Etat* Signal sonore	Parallèles/commutées ON-OFF	*Parallèles* *OFF*
Alarme secteur		ON-OFF	*OFF*
Menu standard		ON-OFF (mettre sur OFF pour accéder aux paramètres en rouge)	*ON*

14.2. Mode Bistable (pas à pas) :

Bistable (pas à pas)	La sortie est commutée (inversion de l'état) lorsqu'un son valide (voir **sensibilité**) est détecté.	a) ***avant exécution*** : Idem précédent



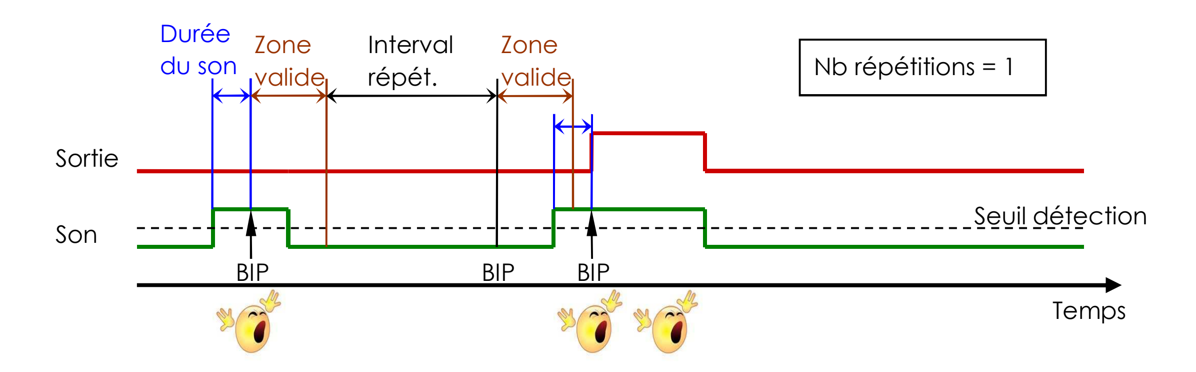
Attention: Lorsque les sorties sont en mode *commutées*, leur fonctionnement est différent, voir « Sorties », pt. 14.4

14.3. Sensibilité

- ***Nb répétitions :*** Définit le nombre de répétitions du son avant qu'il puisse être validé. Ce paramètre permet de définir une séquence à effectuer afin que des bruits non contrôlés (ronflement, p.ex.) ne soient pas pris en compte.

- ***Interval répét :*** Définit le temps entre 2 répétitions du son, uniquement lorsque le « Nb répétions » est différent de 0.

- ***Zone valide :*** Définit la durée de la « zone » à l'intérieur de laquelle le son doit commencer/se terminer pour chaque répétition avant d'être validé. Ce paramètre n'est configurable que dans le cas où le nombre de répétitions est supérieur à 0.



Dans l'illustration ci-dessus, le paramètre *Nb répétitions* a été configuré à la valeur 1. Cela signifie que l'on doit répéter le son 1 fois pour pouvoir agir sur la sortie. Le 1er son est détecté lorsque sa durée est supérieure au paramètre « *Durée du son* ». Un signal sonore est émis. Le son doit se terminer à l'intérieur de la zone valide. Si ce n'est pas le cas et qu'il dure trop longtemps, il n'est pas validé (signal sonore d'erreur → bip-bip), toute la séquence est à recommencer. En revanche, s'il est validé, on attend la durée du paramètre *Interval répét* avant d'émettre le son suivant de la séquence. Si, durant ce laps de temps, un son est détecté, la séquence est annulée (signal sonore d'erreur → bip-bip),tout est à recommencer.

Un signal sonore indique que le temps d'intervalle de répétition est écoulé et que le son suivant peut être émis. A partir de cet instant, le son suivant doit débuter à l'intérieur de la zone valide et sa durée doit être supérieure au paramètre « *Durée du son* », sans quoi la séquence sera annulée (signal d'erreur → bip-bip). Ce schéma doit être exécuté autant de fois qu'il y a de répétitions à effectuer (en fonction du paramètre *Nb répétitions*). Lorsque le bon nombre de répétitions a été effectué, la détection du dernier son va agir sur les sorties en fonction du mode configuré (dans l'exemple de la figure ci-dessus, on est en mode *Direct*).

14.4. Sorties

- ***Mode Commuté :*** ce mode permet d'utiliser les 2 sorties de manière séparée. Une seule sortie est active à la fois. Pour basculer sur l'autre sortie, il faut produire un son valide pendant la durée définie par le paramètre « Durée du son », configurable lorsque ce mode est choisi. Un signal sonore (long « bip » suivit de 1 ou 2 « bip » en fonction de la sortie active) indique alors que le basculement a été effectué (1 coups → sortie 1 active / 2 coups → sortie 2 active).

En mode *Sorties Commutées* (seulement pour les modes « *Bistable* » et « *Temps fixe* »), les sorties ne réagissent que lorsque le son s'arrête. Il faut évidemment que la durée du son soit supérieure au paramètre *Durée du son* du menu *Sensibilité*.

Si la durée du son a atteint le paramètre *Durée du son* du mode *Sorties commutées*, dans ce cas, on commute sur l'autre sortie, mais **aucune des 2 sorties n'est activée** !

FST/04.2013/DB-JT-IP